

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-ENER-2016, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.**

---

**Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.**

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-005-ENER-2016, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMÉSTICAS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO.

ODÓN DEMÓFILO DE BUEN RODRÍGUEZ, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, con fundamento en los artículos 33 fracción X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 17, 18 fracciones V y XIX y 36 fracción IX de la Ley de Transición Energética; 38 fracción II y IV, 40 fracciones I, X y XII, 41, 44, 45, 46, 47 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 apartado F, fracción II, 8 fracciones XIV, XV y XXX, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía y ACUERDO por el que se delegan en el Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 21 de julio de 2014; expide el siguiente PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-005-ENER-2016, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMÉSTICAS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO.

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 párrafo primero de su Reglamento, se expide el PROY-NOM-005-ENER-2016 para consulta pública, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales contados a partir de la fecha de su publicación, los interesados presenten sus comentarios a la Conuee, sita en Av. Revolución No. 1877, Colonia Loreto, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, C.P. 01090 correo electrónico: ypulido@conuee.gob.mx y norma.morales@conuee.gob.mx; a fin de que en términos de la Ley, se consideren en el seno del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE).

Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Manifestación de Impacto Regulatorio relacionada con el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-ENER-2016, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado, estará a disposición del público para su consulta en el domicilio señalado.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Ciudad de México, a 8 de abril de 2016.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Odón Demófilo de Buen Rodríguez**.- Rúbrica.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-005-ENER-2016, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMÉSTICAS. LÍMITES, METODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

PREFACIO

El presente proyecto de Norma Oficial Mexicana fue elaborado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, con la colaboración de los siguientes organismos, instituciones y empresas:

- Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
- Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C.
- Asesoría y Pruebas a Equipo Eléctrico y Electrónico, S.A. de C.V.
- Dongbu Daewoo Electronics México, S.A. de C.V.
- Electrolux Comercial, S.A. de C.V.
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
- Intertek Testing Services de México, S.A. de C.V.
- Koblenz Eléctrica, S.A. de C.V.
- Labotec México, S.C.
- LG Electronics México, S.A. de C.V.
- Mabe, S.A. de C.V.

- MIELE, S.A. de C.V.
- Programa de Ahorro de Energía en el Sector Eléctrico
- Procuraduría Federal del Consumidor
- Whirlpool México, S.A. de C.V.

#### ÍNDICE DEL CONTENIDO

- 1 Objetivo y campo de aplicación
- 2 Referencias normativas
- 3 Definiciones
  - 3.1 Lavadora de ropa
  - 3.2 Lavadora de ropa electrodoméstica
  - 3.3 Lavadora de ropa de eje vertical
  - 3.4 Lavadora de ropa de eje horizontal
  - 3.5 Lavadora de ropa semiautomática
  - 3.6 Lavadora de ropa manual
  - 3.7 Lavadora de ropa automática
  - 3.8 Factor de energía (FE)
  - 3.9 Factor de consumo de agua (FCA)
  - 3.10 Consumo de energía total anual
  - 3.11 Lavadora de ropa tipo impulsor
  - 3.12 Lavadora de ropa tipo agitador
  - 3.13 Lavadora de ropa con calentador de agua
  - 3.14 Lavadora de ropa sin calentador de agua
  - 3.15 Lavadora de ropa tipo tambor
  - 3.16 Capacidad volumétrica del contenedor de ropa
- 4 Clasificación
- 5 Especificaciones
  - 5.1 Lavadoras automáticas
  - 5.2 Lavadoras manuales y semiautomáticas
- 6 Muestreo
- 7 Criterios de aceptación
- 8 Método de prueba
- 9 Información al público
  - 9.1 Generalidades
  - 9.2 Etiquetado
  - 9.3 Información de etiquetado
  - 9.4 Dimensiones
  - 9.5 Distribución de la información y colores
  - 9.6 Ubicación
  - 9.7 Permanencia

- 10 Vigilancia
- 11 Procedimiento para la evaluación de la conformidad
  - 11.1 Objetivo
  - 11.2 Referencias
  - 11.3 Definiciones
  - 11.4 Disposiciones generales
  - 11.5. Procedimiento
  - 11.6 Muestreo
  - 11.7 Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto
  - 11.8 Verificación
  - 11.9 Diversos
- 12 Sanciones
- 13 Concordancia con normas internacionales

#### **Tablas**

Tabla 1 - Valores mínimos de factor de energía en L / kWh ciclo para lavadoras de ropa automáticas electrodomésticas

Tabla 2 - Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh / año] para lavadoras de ropa semiautomáticas y manuales electrodomésticas

Tabla 3 - Clasificación de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas para muestreo

Tabla 4 - Clasificación de Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh / año] para lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas para muestreo

Tabla 5 - Número de familias a verificar y evaluar

- 14 Bibliografía
- 15 Transitorios

#### **1. Objetivo y campo de aplicación**

Este proyecto de Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los niveles del factor de energía (FE) y consumo de energía que deben cumplir las lavadoras de ropa electrodomésticas. Establece además, los métodos de prueba con que debe verificarse dicho cumplimiento y el etiquetado.

Este proyecto de Norma Oficial Mexicana es aplicable a las lavadoras de ropa electrodomésticas comercializadas en los Estados Unidos Mexicanos.

Quedan excluidas de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, aquellas lavadoras que no hacen uso de energía eléctrica, así como las lavadoras de uso industrial y comercial.

#### **2. Referencias normativas**

El presente de proyecto de Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes normas vigentes o la que la sustituya:

- NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de unidades de medida.
- NMX-J-585-ANCE-2014, Aparatos electrodomésticos y similares-Lavadoras eléctricas de ropa-Métodos de prueba para el consumo de energía, el consumo de agua y la capacidad volumétrica.

#### **3. Definiciones**

Para efectos del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana se establecen las definiciones siguientes:

##### **3.1 Lavadora de ropa**

Aparato para la limpieza y enjuague de textiles que utiliza agua y que también puede tener un medio para extraer el exceso de dicha agua en los textiles.

**a)** Lavadora de ropa sin calentador de agua; y

**b)** Lavadora de ropa con calentador de agua.

### **3.2** Lavadora de ropa electrodoméstica

Es la máquina para lavar por medio de trabajo mecánico, que utiliza la energía eléctrica para su operación y permite el lavado de prendas y ropa en el hogar, de acuerdo con lo especificado por el fabricante, pueden estar construidas de una o dos tinas y con o sin rodillos.

#### **3.3** Lavadora de ropa de eje vertical

Lavadora de ropa que mueve y oscila la carga sumergida en el agua por medio de agitación mecánica u otro movimiento. El eje principal del contenedor de ropa es vertical y el acceso a dicho contenedor es a través de la parte superior de la lavadora de ropa y se clasifican de acuerdo a lo siguiente:

**a)** automática

**b)** semiautomática

**c)** manual

#### **3.4** Lavadora de ropa de eje horizontal

Lavadora de ropa en la que los textiles se colocan en un tambor horizontal y se sumergen en el agua de lavado parcialmente, la acción mecánica se produce por la rotación de tambor sobre su eje, el movimiento puede ser continuo o periódicamente invertido y se clasifica como automática.

#### **3.5** Lavadora de ropa semiautomática

Lavadora de ropa que requiere de la intervención subsiguiente del usuario para iniciar o continuar las distintas etapas del ciclo.

#### **3.6** Lavadora de ropa manual

Lavadora de ropa que arranca y se detiene manualmente y que no cuenta con un dispositivo de control.

#### **3.7** Lavadora de ropa automática

Lavadora de ropa que tiene un sistema de control capaz de regular la temperatura del agua y otras operaciones, tales como el nivel de llenado de agua y el desempeño del lavado, enjuague, drenado y funciones de giro; sin la necesidad subsiguiente de intervención por el usuario para el inicio de operación de la lavadora de ropa.

#### **3.8** Factor de energía (FE)

Medida global de la eficiencia de una lavadora de ropa, que se expresa como la relación del volumen del contenedor de ropa con relación a la suma del consumo de energía eléctrica de la lavadora de ropa, el consumo de energía total para el calentamiento del agua y la energía de extracción de la humedad.

#### **3.9** Factor de consumo de agua (FCA)

Es la medida global de la eficiencia en el uso del agua, que se expresa como la relación del consumo total del agua por ciclo con relación al volumen del contenedor de ropa.

#### **3.10** Consumo de energía total anual

Es el consumo de energía total anual (kWh/año) para las lavadoras de ropa, tal como se determina en el capítulo 8.

#### **3.11** Lavadora de ropa tipo impulsor

Es una lavadora donde la acción mecánica es producida por un dispositivo que gira alrededor de su eje con un movimiento que puede ser continuo o alterno.

#### **3.12** Lavadora de ropa tipo agitador

Es una lavadora donde la acción mecánica es producida por un dispositivo que se desplaza a lo largo o alrededor de su eje con un movimiento alternativo circular (cíclico o reversible).

#### **3.13** Lavadora de ropa con calentador de agua

Lavadora de ropa automática que tiene un dispositivo interno de calentamiento de agua. Una lavadora de ropa con calentador de agua puede utilizar agua fría o bien agua calentada externamente o ambas.

#### **3.14** Lavadora de ropa sin calentador de agua

Lavadora de ropa que no tiene un dispositivo interno de calentamiento de agua.

### 3.15 Lavadora de ropa tipo tambor

Es una lavadora donde la carga de ropa se coloca en el tambor y la acción mecánica es producida por la rotación del tambor sobre su eje, siendo el movimiento alternativo en ambos sentidos o bien en uno solo.

### 3.16 Capacidad volumétrica del contenedor de ropa

Es el volumen del contenedor de ropa determinado como se indica en el capítulo 9.

## 4. Clasificación

De acuerdo con su operación las lavadoras de ropa se clasifican en los siguientes tipos:

- Lavadora de ropa automática de eje vertical,
- Lavadora de ropa automática de eje horizontal.
- Lavadora de ropa semiautomática.
- Lavadora de ropa manual.

## 5. Especificaciones

### 5.1 Lavadoras automáticas

Las lavadoras de ropa automáticas incluidas en el campo de aplicación de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, deben de cumplir con los siguientes requisitos:

- El titular (fabricante, importador o comercializador) debe establecer los valores del FE, en L/kWhciclo, del FCA en Lciclo/L y del consumo de energía eléctrica, en kWh/año, según sea el caso, valores que además deben incluirse en la etiqueta del modelo, producto o familia de productos que se desee certificar.
- El FE debe ser siempre igual o mayor al valor mínimo especificado en la Tabla 1. El método de prueba para determinarlo debe ser el indicado en el capítulo 8 de esta norma.

Si el titular establece en la etiqueta un valor de FE mayor al mínimo especificado en la Tabla 1, el valor en cualquier prueba debe ser igual o mayor al indicado en la etiqueta con una tolerancia de 5 %, siempre y cuando este valor no sea menor al límite mínimo especificado en la Tabla 1.

**Tabla 1. Valores mínimos de FE en L / kWh ciclo para lavadoras de ropa automáticas electrodomésticas.**

Tipo		FE (L / kWh ciclo)
Lavadora de ropa automática de eje vertical	mpulsor mpulsor con elemento calefactor Agitador	60
	Agitador con elemento calefactor	
Lavadora de ropa automática de eje horizontal	tambor tambor con elemento calefactor	60

- El valor del consumo de energía eléctrica declarado por el titular y establecido en la etiqueta, en cualquier prueba, debe ser igual o menor al indicado en la etiqueta con una tolerancia de + 3 %. El método de prueba para determinarlo debe ser el indicado en el capítulo 8 de este proyecto de norma.
- El valor del FCA declarado por el titular y establecido en la etiqueta del producto, en cualquier prueba, no debe variar en  $\pm 10$  %. El método de prueba para determinarlo debe ser el indicado en el capítulo 8 de este proyecto de norma.

### 5.2 Lavadoras manuales y semiautomáticas

Las lavadoras de ropa semiautomáticas y manuales incluidas en el campo de aplicación de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, deben de cumplir con los siguientes requisitos:

- El titular (fabricante, importador o comercializador) debe establecer los valores del FCA, en Lciclo/L y del consumo de energía eléctrica, en kWh/año, según sea el caso, que deben incluirse en la etiqueta del modelo, producto o familia de productos que se desee certificar.
- El valor del consumo de energía eléctrica declarado por el titular y establecido en la etiqueta, debe ser igual o menor al indicado en la Tabla 2. El método de prueba para determinarlo debe ser el indicado en el capítulo 8 de este proyecto de norma.

Si el titular establece en la etiqueta un valor mayor al especificado en la Tabla 2, el valor en cualquier prueba debe ser igual o mayor al indicado en la etiqueta, con una tolerancia de 5 %, siempre y cuando este valor no sea menor al límite mínimo especificado en la Tabla 2.

- El valor del FCA declarado por el titular y establecido en la etiqueta del producto, en cualquier prueba, no debe variar en  $\pm 10\%$ . El método de prueba para determinarlo debe ser el indicado en el capítulo 8 de este proyecto de norma.

**Tabla 2. Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh / año] para lavadoras de ropa semiautomáticas y manuales electrodomésticas.**

Clasificación por tipo y capacidad		Manual (kWh / año)	Semiautomáticas (kWh / año)
<b>IMPULSOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	17	19
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	17	22
	De 6,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	22	22
	De 10,0 kg de ropa en adelante	34	34
<b>AGITADOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	29	34
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	40	86
	De 6,0 kg a menores de 8,0 kg de ropa	72	126
	De 8,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	72	126
	De 10,0 kg de ropa en adelante	94	144

## 6. Muestreo

El muestreo se debe realizar de acuerdo con lo establecido en el capítulo 11, de este proyecto de Norma Oficial Mexicana.

## 7. Criterios de aceptación

Si la muestra de lavadoras automáticas semiautomáticas o manuales, no cumple con lo especificado en este proyecto de norma, el modelo del producto no debe ser comercializado en el país.

## 8. Método de prueba

Las pruebas para las lavadoras de ropa automáticas, semiautomáticas y manuales, deben realizarse de acuerdo como se especifica en la norma mexicana NMX-J-585-ANCE-2014, en los capítulos: 3. Definiciones, 4. Requisitos generales de prueba, 5. Mediciones de las pruebas, 6. Cálculos derivados de los resultados de las mediciones en las pruebas, 6.9 factor de consumo de agua, 8. Consumo de Energía, Tablas 1 a 8 y el Apéndice C

Para lavadoras automáticas, el resultado de la prueba de factor de energía FE de cada uno de los aparatos que integran la muestra, no debe ser menor al límite establecido en la Tabla 1.

Para lavadoras semiautomáticas y manuales, el resultado de la prueba de consumo de energía de cada uno de los aparatos que integran la muestra, debe ser menor o igual al límite de consumo de energía máximo, indicado en la Tabla 2.

## **9. Información al público**

### **9.1 Generalidades**

Las lavadoras de ropa objeto de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben proporcionar a los usuarios la información sobre el consumo de energía eléctrica máximo, el FCA, el FE solamente para las lavadoras automáticas, que presenta este producto y que puede ser comparada en relación a otras de las mismas características y con el mínimo establecido en este proyecto de NOM.

El titular (fabricante, importador o comercializador) debe establecer los valores del FE en L/kWhciclo, del FCA en Lciclo/L, y del consumo de energía eléctrica en kWh / año, según sea el caso, que debe utilizarse en la etiqueta del modelo, producto o familia de productos que se desee certificar.

### **9.2 Etiquetado**

Las lavadoras automáticas, semiautomáticas y manuales objeto de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben llevar una etiqueta de eficiencia energética. Para lavadoras automáticas la etiqueta debe proporcionar a los usuarios el FE, el consumo de energía eléctrica y el FCA. Para las lavadoras semiautomáticas y manuales la etiqueta debe proporcionar el consumo de energía eléctrica y el FCA, en ambos casos para permitir compararla con otras lavadoras de su mismo tipo, operación y capacidad. El tipo de letra debe ser Arial.

#### **9.3 Información de etiquetado**

##### **9.3.1 Etiqueta de eficiencia energética para lavadoras automáticas.**

**9.3.1.1** La leyenda "EFICIENCIA ENERGÉTICA", en tipo negrita y mayúscula.

**9.3.1.2** La leyenda "Determinado como se establece en NOM-005-ENER-2016" en tipo normal.

**9.3.1.3** La leyenda "Lavadora Automática", en tipo negrita

**9.3.1.4** La leyenda "Marca(s):", en tipo negrita, seguida de la marca(s) registrada(s) del fabricante y/o identificación del fabricante, en tipo normal.


**9.3.1.5** La leyenda "Modelo(s):", en tipo negrita, seguida del modelo(s) de la(s) lavadora(s), en tipo normal.

**9.3.1.6** La leyenda "Capacidad:", en tipo negrita, a continuación el valor de la capacidad de la lavadora expresada en litros (L) en tipo normal.

**9.3.1.7** La leyenda "Tipo:", en tipo negrita, seguida del tipo de lavadora de ropa doméstica, según Capítulo 4, en tipo normal.

**9.3.1.8** La leyenda "Consumo de Energía (kWh/año)", a continuación el valor de consumo de energía correspondiente, en tipo negritas con fondo color gris.

**9.3.1.9** La leyenda "Factor de Energía (FE) de esta lavadora", en tipo negrita.

**9.3.1.10** El pictograma "  ", alusivo a la energía eléctrica.

**9.3.1.11** Una escala horizontal, indicando el rango del FE de "60 a 180", seguido de las unidades "L/kWhciclo", en incrementos de 15 L/kWhciclo en 15 L/kWhciclo, para las lavadoras automáticas de eje vertical y un rango de 60 a 340, seguido de las unidades L/kWhciclo, en incrementos de 40 L/kWhciclo en 40 L/kWhciclo, para lavadoras automáticas de eje horizontal, en tipo normal.


**9.3.1.12** En el costado derecho de la escala debe colocarse la leyenda "Más eficiente", en tipo negrita.

**9.3.1.13** Sobre la escala debe indicarse el valor del FE determinado por el fabricante, en tipo negrita.

El valor del FE debe señalarse con una punta de flecha en color gris, esta punta de flecha debe colocarse en la escala de tal manera que coincida con el FE determinado por el fabricante.

**9.3.1.14** La leyenda "Mayor capacidad (L) con menos energía", en tipo negrita.

**9.3.1.15** La leyenda "Factor de Consumo de Agua (FCA) de esta lavadora", en tipo negrita.

**9.3.1.16** El pictograma "  ", alusivo al consumo de agua, seguido del valor de FCA en "Lciclo/L", declarado por el fabricante, en tipo negrita.

**9.3.1.17** La leyenda "La cifra reportada es un valor que relaciona el consumo de agua de esta lavadora con su capacidad en litros. Mientras más bajo, mayor eficiencia", en tipo negrita.

**9.3.1.18** La leyenda "IMPORTANTE", en tipo negrita, La leyenda " El consumo real dependerá de los usos y hábitos del usuario", la leyenda " La etiqueta no deberá retirarse del producto hasta que éste haya sido adquirido por el consumidor final" y la leyenda " Compare los factores de esta lavadora con otras de características similares antes de comprar", en tipo normal.

**9.3.2.** Etiqueta de eficiencia energética para lavadoras semiautomáticas y manuales

**9.3.2.1.** La leyenda "EFICIENCIA ENERGÉTICA", en tipo negrita y mayúscula.

**9.3.2.2.** La leyenda "Determinado como se establece en NOM-005-ENER-2016" en tipo normal.

**9.3.2.3.** La leyenda "Lavadora Manual" o "Lavadora Semiautomática", según Capítulo 4 y Tabla 2, en tipo negrita.

**9.3.2.4.** La leyenda "Marca(s):", en tipo negrita, seguida de la marca(s) registrada(s) del fabricante y/o identificación del fabricante, en tipo normal.

**9.3.2.5.** La leyenda "Modelo(s):", en tipo negrita, seguida del modelo(s) de la(s) lavadora(s), en tipo normal.


**9.3.2.6.** La leyenda "Capacidad:", en tipo negrita, a continuación el valor de la capacidad de la lavadora expresada en kilogramos (kg) en tipo normal.

**9.3.2.7.** La leyenda "Tipo:", en tipo negrita, seguida del tipo de lavadora de ropa doméstica, según tabla 2, en tipo normal.

**9.3.2.8.** La leyenda "Límite de Consumo de Energía:" y en la parte inferior indicar las unidades "kWh/año", en tipo negritas, seguidas del límite de consumo de energía que corresponde a la lavadora de ropa electrodoméstica, según Tabla 2, en tipo negrita con fondo color gris.

**9.3.2.9.** La leyenda "Consumo de Energía:", y en la parte inferior indicar las unidades "kWh/año", en tipo negritas, seguidas del límite de consumo de energía que corresponde a la lavadora de ropa electrodoméstica, determinado por el presente proyecto de Norma, en tipo negrita con fondo color gris.

**9.3.2.10.** La leyenda "Ahorro de Energía" en tipo negrita.

**9.3.2.11.** El pictograma "  ", alusivo a la energía eléctrica.

**9.3.2.12.** Una escala horizontal, indicando el por ciento de ahorro de energía, de "0 % al 100 %".


A un costado de la escala en "0 %" debe colocarse la leyenda "Menor Ahorro", en tipo negrita y a un costado de la escala en "100 %", debe colocarse la leyenda "Mayor Ahorro", en tipo negrita.

**9.3.2.13.** Sobre la escala debe indicarse el por ciento del Ahorro de Energía, en tipo negrita.

El por ciento del Ahorro de Energía debe señalarse con una punta de flecha en color gris, esta punta de flecha debe colocarse en la escala de tal manera que coincida con el Ahorro de Energía determinado como sigue:

$$\text{Ahorro de energía} = (1 - (\text{consumo de energía}/\text{límite de consumo de energía})) \times 100.$$

**9.3.2.14.** La leyenda "Factor de Consumo de Agua (FCA) de esta lavadora", en tipo negrita.

**9.3.2.15.** El pictograma "  ", alusivo al consumo de agua, seguido del valor de FCA en "Lciclo/L", declarado por el fabricante, en tipo negrita.

**9.3.2.16.** La leyenda "La cifra reportada es un valor que relaciona el consumo de agua de esta lavadora con su capacidad en litros. Mientras más bajo, mayor eficiencia", en tipo negrita.

**9.3.2.17.** La leyenda "IMPORTANTE", en tipo negrita, La leyenda " El consumo real dependerá de los usos y hábitos del usuario", la leyenda " La etiqueta no deberá retirarse del producto hasta que éste haya sido adquirido por el consumidor final" y la leyenda " Compare el consumo de energía de esta lavadora con otras de características similares antes de comprar", en tipo normal.

**9.4** Dimensiones



Las dimensiones de las etiquetas son las siguientes:

Alto 14.0 cm  $\pm$  1 cm

Ancho 10.0 cm  $\pm$  1 cm

### 9.5 Distribución de la información y colores

9.5.1. La información debe distribuirse como se muestra en la Figura 1 o en la Figura 2, según corresponda, que presentan un ejemplo de etiqueta, y se debe guardar una proporcionalidad con la misma.

9.5.2. La distribución de los colores se realiza de la siguiente manera:

Toda la información descrita en el inciso 9.3, así como las líneas, la escala y pictogramas, deben ser de color negro. El resto de la etiqueta debe ser de color amarillo.

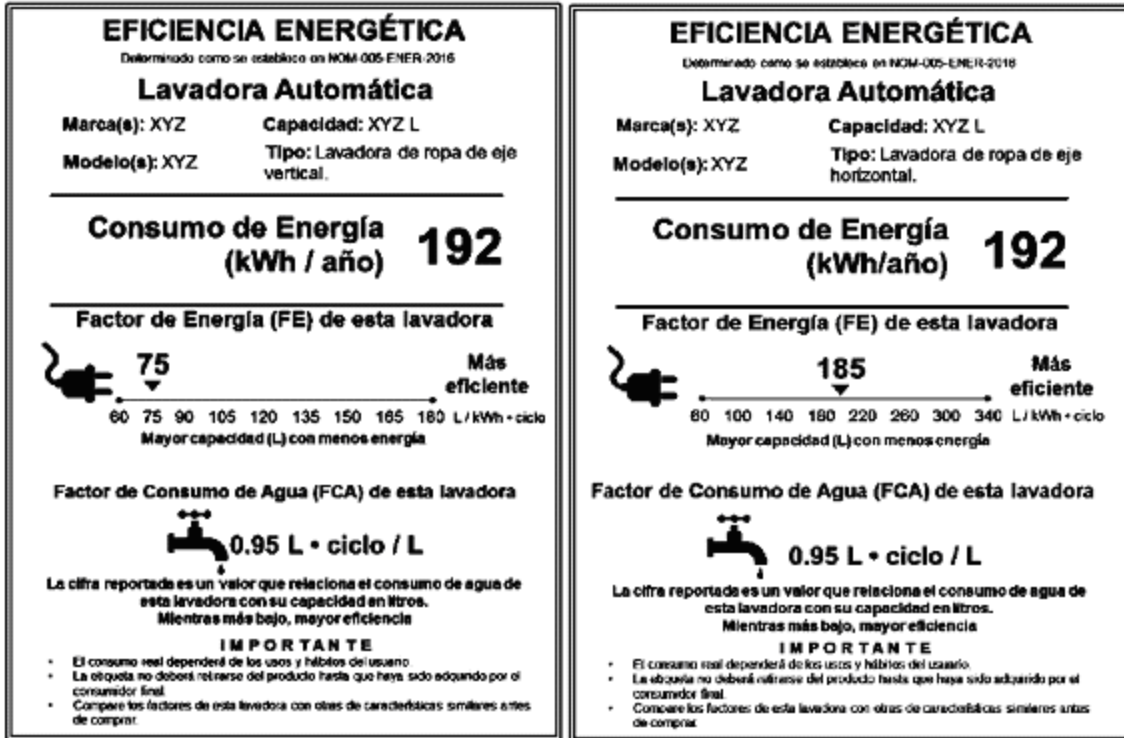


Figura 1 Ejemplo de distribución de la información de la etiqueta de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas.

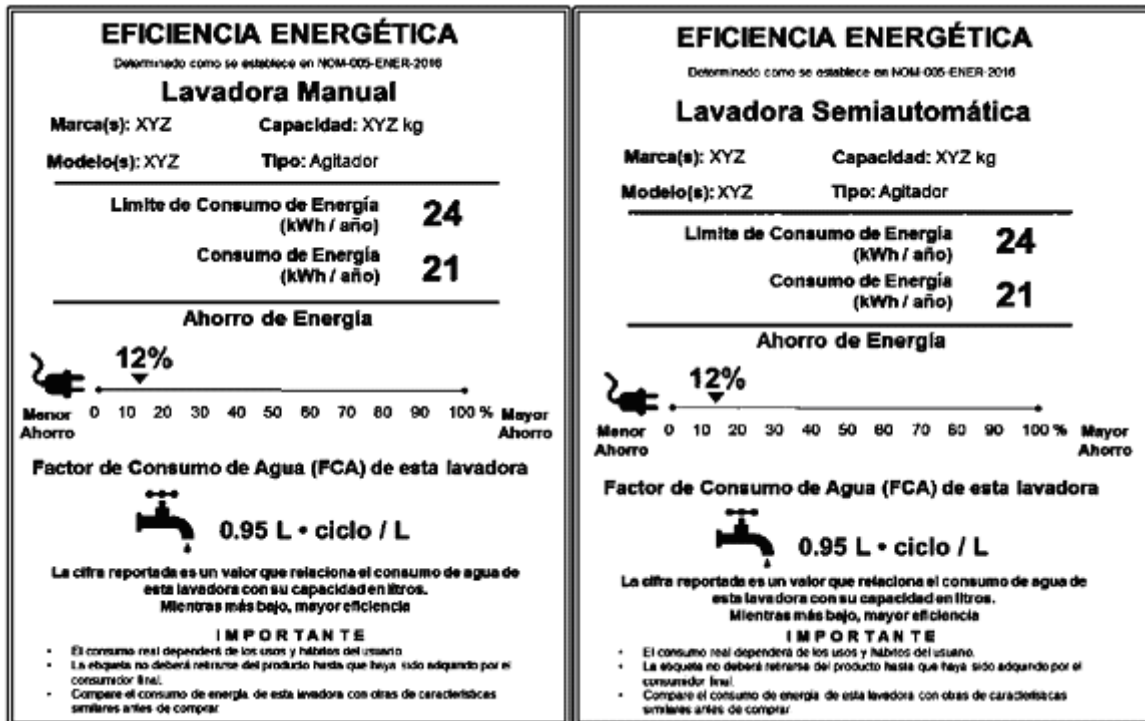


Figura 2 Ejemplo de distribución de la información de la etiqueta de lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas.

## 9.6 Ubicación

La etiqueta de eficiencia energética debe estar ubicada en el producto en un lugar visible al consumidor.

## 9.7 Permanencia

La etiqueta de eficiencia energética debe estar adherida o colocada en el producto ya sea por medio de un engomado o, en su defecto, por medio de un cordón, en cuyo caso, la etiqueta de eficiencia energética debe tener la rigidez suficiente para que no se flexione por su propio peso. En cualquiera de los casos no debe removerse del producto hasta después de que éste haya sido adquirido por el consumidor final.

## 10. Vigilancia

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades que estarán a cargo de vigilar el cumplimiento del presente proyecto de norma, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva.

## 11. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

De conformidad con los artículos 68 primer párrafo, 70 fracción I y 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se establece el presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad.

### 11.1 Objetivo

Este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC) se establece para facilitar y orientar a los organismos de certificación, laboratorios de prueba, fabricantes, importadores, comercializadores, en la aplicación del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

### 11.2 Referencias

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar los siguientes documentos vigentes:

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN).
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN).

### 11.3 Definiciones

Para los efectos de este PEC, se entenderá por:

**11.3.1 Autoridad competente**

La Secretaría de Energía (SENER); Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias.

**11.3.2 Certificado de la conformidad del producto**

Documento mediante el cual el organismo de certificación para producto, hace constar que un producto o una familia de productos determinados cumple con las especificaciones establecidas en este proyecto de NOM.

**11.3.3 Especificaciones técnicas**

La información técnica de los productos que describe que éstos cumplen con los criterios de agrupación de familia de producto y que ayudan a demostrar cumplimiento con las especificaciones establecidas en este proyecto de NOM.

**11.3.4 Evaluación de la conformidad**

La determinación del grado de cumplimiento con este proyecto de NOM.

**11.3.5 Familia de productos**

Un grupo de productos del mismo tipo con características similares y acordes con las Tablas 3 o 4

**11.3.6 Informe de certificación del sistema de calidad**

El que otorga un organismo de certificación para producto a efecto de hacer constar, que el sistema de aseguramiento de calidad del producto que se pretende certificar, contempla procedimientos para asegurar el cumplimiento con este proyecto de NOM.

**11.3.7 Informe de pruebas**

El documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de la LFMN, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a los productos.

**11.3.8 Laboratorio de pruebas**

El laboratorio de pruebas acreditado y aprobado para realizar pruebas de acuerdo con este proyecto de NOM, conforme lo establece la LFMN y su Reglamento.

**11.3.9 Organismo de certificación para producto**

La persona moral acreditada y aprobada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los productos referidos en este proyecto de NOM.

**11.3.10 Organismo de certificación para sistemas de aseguramiento de la calidad**

La persona moral acreditada y aprobada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad.

**11.3.11 Producto**

Las lavadoras de ropa domésticas referidas en el campo de aplicación de este proyecto de NOM.

**11.3.12 Renovación del certificado de cumplimiento**

La emisión de un nuevo certificado de cumplimiento, normalmente por un periodo igual al que se le otorgó en la primera certificación, previo seguimiento al cumplimiento con este proyecto de NOM.

**11.3.13 Verificación:**

La comprobación a la que están sujetos los productos certificados de acuerdo con este proyecto de NOM, así como el sistema de aseguramiento de la calidad, a los que se les otorgó un certificado de la conformidad con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con este proyecto de NOM y del que depende la vigencia de dicha certificación.

**11.4 Disposiciones generales**

**11.4.1** La evaluación de la conformidad debe realizarse por laboratorios de prueba y organismos de certificación de producto, acreditados y aprobados en este proyecto de NOM, conforme a lo dispuesto en la LFMN.

**11.4.2** El fabricante, importador o comercializador debe solicitar la evaluación de la conformidad con este proyecto de NOM, al organismo de certificación para producto y laboratorio de prueba de su preferencia, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés. Se recomienda al fabricante, importador o comercializador realizar evaluaciones periódicas de sus productos para comprobar el cumplimiento con este proyecto de NOM.

**11.4.3** El presente PEC es aplicable a los productos de fabricación nacional o de importación que se comercialicen en el territorio nacional.

**11.4.4** La autoridad competente resolverá controversias en la interpretación de este PEC.

**11.5. Procedimiento**

**11.5.1** Para obtener el certificado de la conformidad del producto, el solicitante podrá optar por la modalidad de verificación mediante pruebas periódicas al producto, o por la modalidad de verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción y para tal efecto, debe presentar, como mínimo la siguiente documentación al organismo de certificación para producto.

**11.5.2** Para el certificado de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas al producto:

- Original del informe de pruebas realizadas por un laboratorio de prueba acreditado y aprobado.
- Copia del certificado de cumplimiento otorgado con anterioridad, en su caso.
- Declaración bajo protesta de decir verdad por medio de la cual el solicitante manifiesta que el producto que presenta es representativo de la familia que se pretende certificar.

**11.5.3** Para el certificado de conformidad del producto con verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción:

- Original del informe de pruebas realizadas por un laboratorio de prueba acreditado y aprobado.
- Copia del certificado de cumplimiento otorgado con anterioridad, en su caso.
- Copia del certificado vigente del sistema de aseguramiento de la calidad que incluya la línea de producción, expedido por un organismo de certificación para sistemas de aseguramiento de la calidad.

Declaración bajo protesta de decir verdad por medio de la cual el solicitante manifiesta que el producto que presenta es representativo de la familia que se pretende certificar.

**11.5.4** Las solicitudes de prueba de los productos, presentadas a los laboratorios de prueba, también, deben de acompañarse de una declaración, bajo protesta de decir verdad, por medio de la cual el solicitante manifestará que el producto que presenta es representativo de la familia de producto que se pretende certificar.

**11.6 Muestreo**

Para efectos de muestreo, éste debe de sujetarse a las muestras representativas de cada modelo de acuerdo a su tipo (ver Tabla 3 o Tabla 4).

**11.6.1 Selección de la muestra**

Se debe tomar al azar una muestra de 3 lavadoras del mismo modelo y tipo, de un lote o de la línea de producción, de acuerdo con lo indicado en la Tablas 3 y en la Tabla 4.

**Tabla 3.- Clasificación de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas para muestreo.**

Tipo		FE	Muestras por familia
Lavadora de ropa automática de eje vertical	Impulsor Impulsor con elemento calefactor Agitador Agitador con elemento calefactor	60	3
Lavadora de ropa automática de eje horizontal	Tambor Tambor con elemento calefactor	60	3

**Nota:** Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con el FE de menor valor de cada familia.

**Tabla 4. Clasificación de Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh / año] para lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas para muestreo.**

Clasificación por tipo y capacidad		Manual (kWh / año)	Semiautomáticas (kWh / año)	Muestras por familia
<b>IMPULSOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	17	19	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	17	22	3
	De 6,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	22	22	3
	De 10,0 kg de ropa en adelante	34	34	3
<b>AGITADOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	29	34	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	40	86	3
	De 6,0 kg a menores de 8,0 kg de ropa	72	126	3
	De 8,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	72	126	3
	De 10,0 kg de ropa en adelante	94	144	3

**Nota:** Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con kWh / año de mayor valor de cada familia.

Dentro del proceso de seguimiento, el fabricante, importador o comercializador puede optar por ingresar al Organismo de Certificación de producto un programa de verificación y envío de muestras al Laboratorio para su aprobación.

Dicho programa debe estar basado en la información contenida en la Tabla 5 siguiente:

**Tabla 5. Número de familias a verificar y evaluar.**

Número de familias certificadas	Número de familias a verificar y evaluar
1	1
2 a 6	2
7 a 10	3
11 a 16	4
17 a 20	5
Mayor a 20	30% de Familias

### 11.7 Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto

**11.7.1** Un año a partir de la fecha de su emisión, para los certificados de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas al producto.

**11.7.2** Tres años a partir de la fecha de emisión, para los certificados de la conformidad con verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción.

#### **11.8 Verificación**

El organismo de certificación debe realizar la verificación del cumplimiento con el proyecto de la NOM, de los productos certificados, como mínimo una vez durante el periodo de vigencia del certificado.

**11.8.1** En la modalidad de certificación con verificación mediante pruebas periódicas al producto: La verificación se debe realizar en una muestra tomada como se especifica en 11.6, en la fábrica, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional.

**11.8.2** En la modalidad de verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción: La verificación del producto se debe realizar en una muestra tomada como se especifica en 11.6, en la línea de producción, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional y la verificación del sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción, con los resultados de la última auditoría efectuada por un organismo de certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad acreditado.

**11.8.3** En ambas modalidades la muestra para verificación debe integrarse por miembros de la familia diferentes a los que se probaron para la certificación.

**11.8.4** De los resultados de la verificación correspondiente, el Organismo de Certificación dictaminará la suspensión, cancelación o renovación del certificado de cumplimiento del producto.

**11.8.5** En caso que el Organismo de Certificación determine la suspensión o cancelación del certificado, ya sea por el incumplimiento del producto con el proyecto de la NOM o cuando la verificación no pueda llevarse a cabo por causa imputable a la empresa a verificar, el Organismo de Certificación debe dar aviso al titular del certificado de cumplimiento.

#### **11.9 Diversos**

**11.9.1** Los laboratorios de prueba y los organismos de certificación acreditados y aprobados, pueden consultarse en la página de la CONUEE en Internet, en la dirección: [www.conuee.gob.mx](http://www.conuee.gob.mx), sección Normas Oficiales Mexicanas.

**11.9.2** Los gastos que se originen por los servicios de certificación y pruebas de laboratorio, por actos de evaluación de la conformidad, serán a cargo del fabricante, importador o comercializador conforme a lo establecido en el artículo 91 de la LFMN.

#### **12. Sanciones**

El incumplimiento de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva y a su entrada en vigor, debe ser sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, su reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

#### **13. Concordancia con normas internacionales**

Este proyecto de Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna en el momento de su elaboración.

#### **14. Bibliografía**

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.
- NOM-024-SCFI-2013, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.
- NMX-J-521/2-7-ANCE-2002, Seguridad en aparatos electrodomésticos y similares-Parte 2-7: Requisitos particulares para máquinas lavadoras de ropa.
- NMX-Z-13-2015, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las Normas Oficiales Mexicanas.
- NOM-005-ENER-2012, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.
- C360-03, Energy performance, water consumption, and capacity household clothes washers.

#### **15. Transitorios**

**Primero.** Este proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva y a su entrada en vigor cancelará y sustituirá a la NOM-005-ENER-2012, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba e información al público, que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2012.

**Segundo.** El presente proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva, entrará en vigor 180 días naturales después de dicha publicación y a partir de esa fecha, todas las lavadoras de ropa comprendidas en el campo de aplicación deberán ser certificadas con base en la misma.

**Tercero.** Las lavadoras de ropa certificadas en el cumplimiento de la NOM-005-ENER-2012, antes de la entrada en vigor de este proyecto de Norma Oficial Mexicana, por un organismo de certificación debidamente acreditado y aprobado, podrán comercializarse hasta agotar el inventario del producto amparado por el certificado o hasta la fecha de vencimiento del certificado de conformidad de producto otorgado.

**Cuarto.** No es necesario esperar el vencimiento del certificado de cumplimiento con la NOM-005-ENER-2012 para obtener el certificado de cumplimiento con el proyecto de la NOM-005-ENER-2016, si así le interesa al fabricante, importador o comercializador.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Ciudad de México, a 8 de abril de 2016.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Odón Demófilo de Buen Rodríguez**.- Rúbrica